

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

2-15-01 0400  
PSB 2000/01 (8463\*1)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Hans-Jürgen Schaschke

SERIAL NO: 09/764,974

FILED: January 18, 2001

FOR: Roller with Ink-Repellent Coating



ART UNIT:

EXAMINER:

Asst. Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS FIRST-CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: ASST. COMMISSIONER FOR PATENTS, WASHINGTON D.C. 20231 ON THIS 14th DAY OF February 2001. BY: Carrie A. McPherson

**SUBMISSION OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

The applicants submit herewith a copy of a certified priority document number  
100 02 683.4.

No additional fee is believed due. If there are any additional fees due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is hereby authorized to charge or credit any overpayment to Deposit Account No. 03-2775.

An early and favorable response is earnestly solicited.

Respectfully submitted,

CONNOLLY BOVE LODGE & HUTZ LLP

By Ashley I. Pezzner  
Ashley I. Pezzner  
Reg. No. 35,646  
Tel. (302) 888-6270

AIP/cam

::ODMA\MHODMA\CB;130596;1



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 100 02 683.4

**Anmeldetag:** 24. Januar 2000

**Anmelder/Inhaber:** Paul Sauer GmbH & Co Walzenfabrik KG,  
Berlin/DE

**Bezeichnung:** Walze mit farbabweisendem Bezug

**IPC:** F 16 C, B 41 F, B 41 N

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. Dezember 2000  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Dzier...

## Walze mit farbabweisendem Bezug

Die Erfindung betrifft eine Walze mit einem Bezug aus elastomerem oder elastischem Kunststoff, wobei der Bezug farbabweisende Eigenschaften aufweist, sowie deren Verwendung insbesondere im Feuchtwerk einer Offsetdruckmaschine.

Beim Offsetdruckverfahren werden die Bild- und Schriftelemente fotomechanisch auf eine sensibilisierte Druckplatte übertragen. Diese Druckplatte, eine flexible Mehrmetallplatte, wird in der Druckmaschine auf den Plattenzylinder gespannt. Beim Druckvorgang wird durch Farbauftrag auf die sensibilisierten Stellen der Druckplatte das Druckbild erzeugt. Dieses wird dann erst auf ein Gummituch übertragen, das ebenfalls auf einen Zylinder aufgespannt ist, und von dort auf das Bedruckmaterial. Die Druckplatte wird dabei ständig mit einem Feuchtmittel, in der Regel Feuchtwasser, befeuchtet, damit sich auf den nicht druckenden Stellen ein die Druckfarbe abweisender Feuchtmittelfilm bildet.

Für die notwendige Befeuchtung der Druckplatte sorgt ein Feuchtwerk aus alternierend angeordneten Walzen mit metallischer Oberfläche bzw. mit einem Bezug aus einem elastomeren oder elastischen Kunststoffmaterial. Letztere, im Folgenden Feuchtwalzen genannt, werden je nach ihrer Funktion im Feuchtwerk beispielsweise als Feuchtauftrags-, Tauch-, Dosier- oder Duktorwalze bezeichnet. Die Aufgabe der Walzen im Feuchtwerk besteht darin, bei allen Maschinendrehzahlen das Feuchtmittel konstant und von gleichmäßiger Stärke auf den Plattenzylinder zu übertragen. Dabei soll verhindert werden, daß Druckfarbe von der Druckplatte in das Feuchtwerk übertragen wird, wodurch das Feuchtmittel verunreinigt und die Feuchtwalzen zudem auch geschädigt werden können. Lediglich an der Oberfläche der an der Druckplatte anliegenden Feuchtauftragswalze ist eine Vermischung von Feuchtwasser und Druckfarbe in gewissem Maße gegenwärtig akzeptabel und erwünscht.

Um eine gute Benetzung der Feuchtauftragswalzenoberfläche zu erreichen, werden dem Feuchtwasser spezielle Feuchtmittelzusätze, häufig Isopropylalkohol (IPA), beigemischt, dessen Anteil in der Praxis bei 0 bis 15 Vol.-% liegt. Es wurden ferner spezielle Walzenbezüge entwickelt, um bessere aufgabengerechte Oberflächeneigenschaften für Wasser zu erzielen. Trotz aller bisherigen Bemühungen, die Eigenschaften des Bezugs von

Feuchtwalzen dahingehend zu verbessern, daß sie Druckfarbe nicht annehmen, sind aufwendige Reinigungsvorgänge bisher nicht zu vermeiden. Da beim Reinigen der Feuchtwalzen der Druckprozeß unterbrochen werden muß, entstehen erhebliche Maschinenstillstandskosten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Bezugsmaterial von Walzen, insbesondere von Feuchtwalzen so zu verbessern, daß ein farbabweisendes Verhalten erreicht wird. Dabei soll insbesondere bei Feuchtwalzen erreicht werden, daß bei gleichbleibend guter Feuchtmittelübertragung die Intervalle zwischen den Reinigungsvorgängen deutlich vergrößert und somit die mit der Reinigung verbundenen Kosten erheblich gesenkt werden können. Diese Aufgabe konnte dadurch gelöst werden, daß dem Bezugsmaterial fluoriertes Polyolefin zugesetzt wird.

Die Erfindung betrifft daher eine Walze mit einem Bezug aus einem elastomeren oder elastischen Kunststoffmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial fluoriertes Polyolefin enthält. Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung der erfindungsgemäßen Walze als Feuchtwalze in Offsetdruckmaschinen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind nachfolgend sowie in den Patentansprüchen dargestellt.

Walzen und deren Aufbau sind dem Fachmann weitläufig bekannt. Sie bestehen aus einem Walzenkern und einem Bezug. Der Walzenkern kann aus metallischem Material oder aus einem Kunststoff gefertigt sein, wobei Walzenkerne aus Kunststoff vorteilhaft durch Fasermaterialien verstärkt werden. Besonders vorteilhaft sind dabei Walzenkerne aus glasfaserverstärktem (GFK) oder carbonfaserverstärktem (CFK) Kunststoff.

Als Material für den Walzenbezug werden erfindungsgemäß synthetischer Kautschuk, z.B. Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR, HNBR, XNBR), Ethylenkautschuk (CM, CSM), Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPM, EPDM), Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR), Butylkautschuk (IIR), Polyurethankautschuk (PUR), Polyacrylatkautschuk (ACM), Epichlorhydrinkautschuk (CO, ECO), Silikonkautschuk oder Chloropren-Kautschuk (CR), Naturkautschuk (NR), elastischer Thermoplast, z.B. Polyvinylchlorid (PVC), thermoplastisches Elastomer (TPE), z.B. elastifiziertes Polyolefin, Styrol-

Blockcopolymerisat, Copolyester-Elastomer oder thermoplastisches Polyurethan, oder Mischungen dieser Komponenten als Basis eingesetzt.

Das Kunststoffmaterial kann zudem übliche Zusätze insbesondere Füllstoffe, Verstärkungsstoffe, Weichmacher und/oder Fasermaterial sowie Substanzen zur Einstellung der Hydrophilie der Walzenoberfläche enthalten. Bei letzteren handelt es sich beispielsweise um mono-, oligo- oder polymere Substanzen mit stark hydrophilen Gruppen, beispielsweise Carboxyl-, Carboxylat-, Amido-, Sulfonsäure- und/oder Sulfonat-Gruppen. Diese können in das Kunststoffmaterial des Bezuges eingemischt oder einpolymerisiert sein.

Bei der Herstellung der Walzen wird der Kautschuk in der Regel durch Vulkanisation vernetzt und erhält somit die gewünschte Festigkeit, während elastische Thermoplaste und thermoplastische Elastomere durch die Abkühlung aus der Schmelze ihre Festigkeit erlangen.

Das erfindungsgemäß enthaltene fluorierte Polyolefin kann teilweise oder vollständig fluoriert sein. Vorzugsweise wird fluoriertes Ethylen-Propylen-Copolymer (FEP) oder perfluoriertes Polyolefin, insbesondere Polytetrafluorethylen (PTFE, z.B. unter den Handelsnamen Teflon® oder Hostaflon® bekannt) verwendet. Die Menge des fluorierten Polyolefins ist dem jeweiligen Bezugsmaterial anzupassen. Vorteilhaft beträgt der Zusatz 0,5 bis 25 Gew.-%, insbesondere 5 bis 10 Gew.-% und wird möglichst homogen in das Bezugsmaterial eingearbeitet.

Der Bezug der Walze kann aus einer oder mehreren Schichten aufgebaut sein, wobei sich die erfindungsgemäße farbabweisende Modifizierung auf eine Deckschicht vorbestimmter Stärke beschränken kann.

Die erfindungsgemäßen Walzen können überall dort verwendet werden, wo eine besonders farbabweisende Eigenschaft erforderlich ist. In Offsetdruckmaschinen finden diese Walzen vorteilhaft als Feuchtwalzen Verwendung. So haben Versuche an Druckmaschinen gezeigt, daß bei Einsatz der erfindungsgemäßen Walze im Feuchtwerk vom Druckplattenzylinder aus deutlich weniger Farbe ins Feuchtwerk rückgespalten wird als bei Verwendung bisher üblicher Walzen. Sind mit bisher üblichen Feuchtwalzen mehrere Reinigungsvorgänge pro Schicht erforderlich, können mit der erfindungsgemäßen Walze durchaus mehrere Schichten

ohne Reinigung gefahren werden. Auf diese Weise können Waschkosten und Maschinenstillstandskosten erheblich reduziert werden.

Zusätzlich stellt sich der Vorteil einer besseren Übertragung der Feuchtigkeit bei erheblicher Reduzierung des Isopropylalkohol-Anteils im Feuchtmittel ein. Die Reduzierung des IPA-Anteils wird aus Gründen des Umweltschutzes angestrebt.

## Patentansprüche

1. Walze mit einem Bezug aus einem elastomeren oder elastischen Kunststoffmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffmaterial fluoriertes Polyolefin enthält.
2. Walze gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bezug aus ein oder mehreren Schichten aufgebaut ist, wobei das das fluorierte Polyolefin enthaltende Kunststoffmaterial die äußere, die Oberfläche des Walzenbezuges bildende Schicht darstellt.
3. Walze gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil des fluorierten Polyolefins im Kunststoffmaterial des Bezugs 0,5 bis 25 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 10 Gew.-% beträgt.
4. Walze gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als fluoriertes Polyolefin fluoriertes Polyethylen, Polypropylen oder Ethylenpropylencopolymer verwendet wird.
5. Walze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als fluoriertes Polyolefin Polytetrafluorethylen eingesetzt wird.
6. Walze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoffmaterial ein Kautschuk, insbesondere NR, NBR, HNBR, XNBR, IIR, SBR, CR, CM, CSM, ACM, ECO, EPM, EPDM, PUR oder Silikonkautschuk, ein elastischer Thermoplast, insbesondere PVC, ein thermoplastisches Elastomer oder ein Gemisch dieser Komponenten eingesetzt wird.
7. Walze nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoffmaterial NBR, CR, PUR oder PVC, vorzugsweise mit einer Härte im Bereich von 15 bis 45 Shore A eingesetzt wird.
8. Verfahren zur Herstellung einer Walze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Walzenkern mit einem Bezug aus einem elastomeren oder elastischen Kunststoffmaterial versehen wird, wobei der Walzenkern aus einem metallischen Material oder einem insbesondere glas- oder carbonfaserverstärkten Kunststoffmaterial besteht und das elastomere oder elastische Kunststoffmaterial fluoriertes Polyolefin enthält.



9. Verwendung einer Walze gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 als Feuchtwalze in Offsetdruckmaschinen.
10. Verfahren zur Verbesserung der farbabweisenden Eigenschaften eines Walzenbezuges aus elastomerem oder elastischem Kunststoffmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoffmaterial fluoriertes Polyolefin, vorzugsweise fluoriertes Ethylen-Propylen-Copolymer oder Polytetrafluorethylen zugesetzt wird.

## Zusammenfassung

Bei Walzen mit einem Bezug aus einem elastomeren oder elastischen Kunststoffmaterial, das vorzugsweise 0,5 bis 25 Gew.-% fluoriertes Polyolefin, insbesondere Polytetrafluorethylen, enthält, zeichnet sich der Bezug durch besonders gute farbabweisende Eigenschaften aus. Derartige Walzen sind daher bei gleichbleibend guter Feuchtmittelübertragung besonders vorteilhaft als Feuchtwalzen in Offsetdruckmaschinen verwendbar.